

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-046346

(43)Date of publication of application : 16.02.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/91

H04N 5/225

(21)Application number : 09-200297

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.07.1997

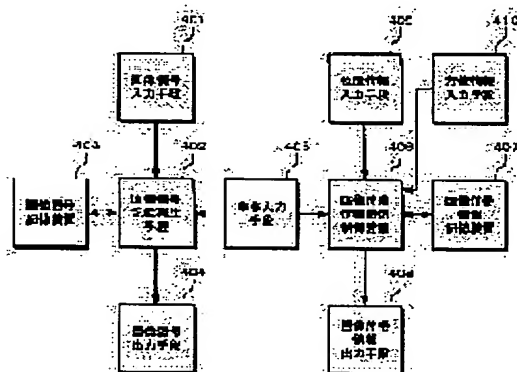
(72)Inventor : WATANABE KOICHIRO

(54) IMAGE-RECORDING AND REPRODUCING DEVICE AND IMAGE-RECORDING AND REPRODUCING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a functionality for recording information such as a position and an azimuth at photographing, together with image information and outputting the information at the time of reproduction of an image.

SOLUTION: This image-recording and reproducing device is provided with a processing system for image information, consisting of an image signal input means 401 having a configuration including a CCD or the like, an image signal recording and reproducing means 402 such as a microcomputer, an image signal storage device 403 such as a RAM, and an image signal output means 404 such as a liquid crystal display panel and also with a processing system for image-related information, consisting of a position information entry means 409 such as a global positioning system GPS antenna, an azimuth information entry means 410 such as a magnetic azimuth device, an image-related information storage controller 406 such as a microcomputer, and an image-related information storage device 407 or the like such as a RAM. When making recording, image-related information such as position, azimuth and image information is stored. On the other hand, when making reproduction, an instruction entry means 405 controls both the processing system for image information and the processing system for image relating information for providing an output of the image information and the image related information concurrently.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-46346

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月16日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 4 N 5/91
5/225

識別記号

F I

H 0 4 N 5/91
5/225

Z
F

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-200297

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月25日

(71) 出願人 000002185.

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 渡邊 浩一郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

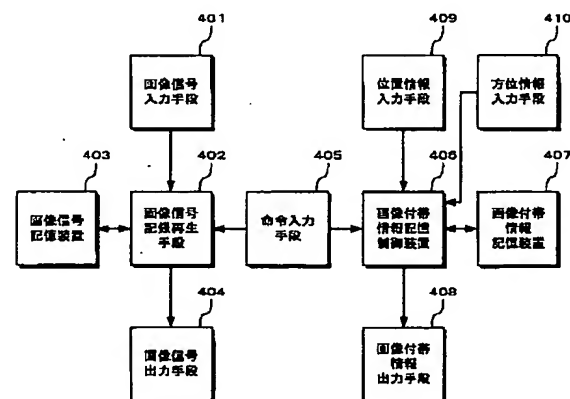
(74) 代理人 弁理士 杉浦 正知

(54) 【発明の名称】 画像記録再生装置および画像記録再生方法

(57) 【要約】

【課題】 撮影時の位置、方位等の情報を画像情報に併せて記録し、また、画像再生時にそれらの情報を出力する機能を実現する。

【解決手段】 CCD等を含む構成を有する画像信号入力手段401、マイコン等の画像信号記録再生手段402、RAM等の画像信号記憶装置403および液晶パネル等の画像信号出力手段404等によって構成される画像情報の処理系と共に、GPSアンテナ等の位置情報入力手段409、磁気方位デバイス等の方位情報入力手段410、マイコン等の画像付帯情報記憶制御装置406およびRAM等の画像付帯情報記憶装置407等によって構成される画像付帯情報の処理系を設ける。記録時には、画像情報と共に、位置、方位等の画像付帯情報が記憶される。一方、再生時には、命令入力手段405が画像情報の処理系と、画像付帯情報の処理系とを併せて制御することにより、画像情報と、画像付帯情報とを併せて出力することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光学画像を画像信号に変換して、画像信号記録再生手段に供給する画像信号入力手段と、上記画像信号入力手段より入力した画像信号を、命令入力手段からの撮影命令により、画像信号記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令により、画像信号記憶装置より画像信号を読み出し、画像信号出力手段へ供給する画像信号記録再生手段と、上記画像信号記録再生手段より供給される画像信号を記憶する、あるいは記憶している画像信号を上記画像信号記録再生手段に供給する、画像信号記憶装置と、画像信号記録再生手段より供給される画像信号を出力する画像信号出力手段と、撮影位置を取得し、画像付帯情報記憶制御装置に供給する位置情報入力手段と、上記位置情報入力手段からの位置情報を、命令入力手段からの撮影命令により、画像付帯情報記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令により、画像付帯情報記憶装置より位置情報を読み出し、画像付帯情報出力手段へ供給する画像付帯情報記憶制御装置と、上記画像付帯信号記憶制御装置より供給される位置情報を記憶する、あるいは記憶している位置情報を画像信号記憶制御装置に供給する、画像付帯信号記憶装置と、画像付帯情報記憶制御装置より供給される位置情報を出力する、画像付帯情報出力手段と、画像信号記録再生手段および画像付帯情報記録制御装置へ同時に、撮影命令または再生命令を与える命令入力手段を有することを特徴とする、画像記録再生装置。

【請求項 2】 光学画像を画像信号に変換して、画像信号記録再生手段に供給する画像信号入力手段と、上記画像信号入力手段より入力した画像信号を、命令入力手段からの撮影命令により、画像信号記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令により、画像信号記憶装置より画像信号を読み出し、画像信号出力手段へ供給する画像信号記録再生手段と、上記画像信号記録再生手段より供給される画像信号を記憶する、あるいは記憶している画像信号を上記画像信号記録再生手段に供給する、画像信号記憶装置と、画像信号記録再生手段より供給される画像信号を出力する画像信号出力手段と、撮影位置を取得し、画像付帯情報記憶制御装置に供給する位置情報入力手段と、撮影方位を取得し、画像付帯情報記憶制御装置に供給する方位情報入力手段と、位置情報入力手段からの位置情報および方位情報入力手段からの方位情報を、命令入力手段からの撮影命令により、画像付帯情報記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令により、画像付帯情報記憶装置より位置情報および方位情報を読み出し、画像付帯情報出力手段へ供給する画像付帯情報記憶制御装置と、上記画像付帯信号記憶制御装置より供給される位置情報および方位情報および傾度情報を記憶する、あるいは記憶している位置情報および方位情報および傾度情報を画像信号記憶制御装置に供給する、画像付帯信号記憶装置と、画像付帯情報記憶制御装置より供給される位置情報および方位情報および傾度情報を出力する、画像付帯情報出力手段と、画像信号記録再生手段および画像付帯情報記録制御装置へ同時に、撮影命令または再生命令を与える命令入力手段を有することを特徴とする、画像記録再生装置。

【請求項 4】 画像信号記憶装置および画像付帯情報記憶装置とを共用することを特徴とする、請求項 1 あるいは請求項 2 あるいは請求項 3 の画像記録再生装置。

上記画像付帯信号記憶制御装置より供給される位置情報および方位情報を記憶する、あるいは記憶している位置情報および方位情報を画像信号記憶制御装置に供給する、画像付帯信号記憶装置と、画像付帯情報記憶制御装置より供給される位置情報および方位情報を出力する、画像付帯情報出力手段と、画像信号記録再生手段および画像付帯情報記録制御装置へ同時に、撮影命令または再生命令を与える命令入力手段を有することを特徴とする、画像記録再生装置。

- 10 【請求項 3】 光学画像を画像信号に変換して、画像信号記録再生手段に供給する画像信号入力手段と、上記画像信号入力手段より入力した画像信号を、命令入力手段からの撮影命令により、画像信号記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令により、画像信号記憶装置より画像信号を読み出し、画像信号出力手段へ供給する画像信号記録再生手段と、上記画像信号記録再生手段より供給される画像信号を記憶する、あるいは記憶している画像信号を上記画像信号記録再生手段に供給する、画像信号記憶装置と、
- 20 画像信号記録再生手段より供給される画像信号を出力する画像信号出力手段と、画像信号記録再生手段および画像付帯情報変換装置に、命令を与える命令入力手段と、撮影位置を取得し、画像付帯情報記憶制御装置に供給する位置情報入力手段と、撮影方位を取得し、画像付帯情報記憶制御装置に供給する方位情報入力手段と、撮影傾度を取得し、画像付帯情報記憶制御装置に供給する傾度情報入力手段と、
- 30 位置情報入力手段からの位置情報および方位情報入力手段からの方位情報および傾度情報入力手段からの傾度情報を、命令入力手段からの撮影命令により、画像付帯情報記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令により、画像付帯情報記憶装置より位置情報および方位情報および傾度情報を読み出し、画像付帯情報出力手段へ供給する画像付帯情報記憶制御装置と、上記画像付帯信号記憶制御装置より供給される位置情報および方位情報および傾度情報を記憶する、あるいは記憶している位置情報および方位情報および傾度情報を画像信号記憶制御装置に供給する、画像付帯信号記憶装置と、
- 40 画像付帯情報記憶制御装置より供給される位置情報および方位情報および傾度情報を出力する、画像付帯情報出力手段と、画像信号記録再生手段および画像付帯情報記録制御装置へ同時に、撮影命令または再生命令を与える命令入力手段を有することを特徴とする、画像記録再生装置。
- 50 【請求項 4】 画像信号記憶装置および画像付帯情報記憶装置とを共用することを特徴とする、請求項 1 あるいは請求項 2 あるいは請求項 3 の画像記録再生装置。

【請求項 5】 画像信号記憶装置および画像付帯情報記憶装置と同じ筐体に納め、かつその筐体を本体より取り外し可能にすることを特徴とする、請求項 1 あるいは請求項 2 あるいは請求項 3 の画像記録再生装置。

【請求項 6】 光学画像を画像信号に変換して、画像信号記録再生手段に供給する画像信号入力手段と、上記画像信号入力手段より入力した画像信号に、画像付帯情報変換装置より入力した画像付帯情報を重畳し、画像信号記録再生手段に供給する画像付帯情報重畳手段と、

上記画像付帯情報重畳手段より入力した画像信号を、命令入力手段からの撮影命令により、画像信号記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令により、画像信号記憶装置より画像信号を読み出し、画像信号出力手段および画像付帯情報抽出手段へ供給する画像信号記録再生手段と、

上記画像信号記録再生手段より供給される画像信号を記憶する、あるいは記憶している画像信号を上記画像信号記録再生手段に供給する、画像信号記憶装置と、画像信号記録再生手段より供給される画像信号を出力する画像信号出力手段と、

撮影位置を取得し、画像付帯情報制御装置に供給する位置情報入力手段と、

撮影方位を取得し、画像付帯情報制御装置に供給する方位情報入力手段と、

撮影時の装置の傾きを取得し、画像付帯情報制御装置に供給する傾度情報入力手段と、

位置情報入力手段からの位置情報および方位情報入力手段からの方位情報および傾度情報入力手段からの傾度情報を、画像付帯情報重畳手段へ供給する供給する画像付帯情報制御装置と、

画像信号記録再生手段からの画像信号より、画像付帯情報を抽出し、画像付帯情報出力手段に供給する、画像付帯情報抽出手段と、

上記画像付帯情報抽出手段より供給される位置情報および方位情報および傾度情報を出力する、画像付帯情報出力手段と、

画像信号記録再生手段に、撮影命令または再生命令を与える命令入力手段を有することを特徴とする、画像記録再生装置。

【請求項 7】 位置情報入力手段として、GPS アンテナおよびデコーダを備えることを特徴とする、請求項 1 あるいは請求項 2 あるいは請求項 3 あるいは請求項 4 あるいは請求項 5 あるいは請求項 6 の画像記録再生装置。

【請求項 8】 光学画像を画像信号に変換して、画像信号記録再生ステップに供給する画像信号入力ステップと、

上記画像信号入力ステップによって入力した画像信号を、命令入力手段からの撮影命令により、画像信号記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令

により、画像信号記憶装置より画像信号を読み出し、画像信号出力ステップを行う手段に供給する画像信号記録再生ステップと、

上記画像信号記録再生ステップによって供給される画像信号を記憶する、あるいは記憶している画像信号を上記画像信号記録再生ステップを行う手段に供給する画像信号記憶ステップと、

画像信号記録再生ステップによって供給される画像信号を出力する画像信号出力ステップと、

10 撮影位置を取得し、画像付帯情報記憶制御ステップを行う手段に供給する位置情報入力ステップと、

上記位置情報入力ステップによって入力される位置情報を、命令入力ステップからの撮影命令により、画像付帯情報記憶ステップを行う手段に書き込む、あるいは命令入力ステップからの再生命令により、画像付帯情報ステップを行う手段から位置情報を読み出し、画像付帯情報出力ステップを行う手段に供給する画像付帯情報記憶制御ステップと、

20 上記画像付帯信号記憶制御ステップによって供給される位置情報を記憶する、あるいは記憶している位置情報を画像信号記憶制御ステップを行う手段に供給する、画像付帯信号記憶ステップと、

画像付帯情報記憶制御ステップによって供給される位置情報を出力する、画像付帯情報出力ステップと、

画像信号記録再生ステップを行う手段と、画像付帯情報記録制御を行う手段に、同時に、撮影命令または再生命令を与える命令入力ステップを有することを特徴とする、画像記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

30 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、光学画像を電気信号に変換して記録保存する、画像記録再生装置および画像記録再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ある画像の被写体を撮影後に処理しようとする場合には、その画像を撮影した状況に関する情報が重要であることも多い。例えば、ある被写体を後から詳しく知りたいような場合、その画像が、どこからどこを撮影したのか、という情報が最も重要だと考えられる。

40

【0003】しかしながら、従来、光学画像を電気信号に変換して記録保存する画像記録再生装置では、撮影時の撮影位置あるいは撮影方位あるいは撮影傾度という情報を併せて記録し、また画像再生時に併せてそれらの情報を出力する機能がなかったため、別の手段を用いてそれらの情報を管理する必要があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】かかる点を鑑み、この発明の目的は、撮影時の撮影位置あるいは撮影方位あるいは撮影傾度という情報を併せて記録し、また画像再生時

に併せてそれらの情報を出力する機能を持つ、画像記録再生装置および画像記録再生方法を提案することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明による画像記録再生装置は、上述した課題を解決するために、撮影時の位置情報を取得する位置情報入力手段、あるいは撮影時の方位情報を取得する方位入力手段、あるいは撮影時の傾度情報を取得する傾度情報入力手段のうち、いくつかあるいは全てを有するものである。

【0006】この発明によれば、撮影時の撮影位置あるいは撮影方位あるいは撮影傾度という情報を併せて記録可能であり、また画像再生時に併せてそれらの情報を出力可能である、画像記録再生装置を実現できる。したがって、この発明による装置を用いることで、画像に関する情報すなわち画像付帯情報を、画像と別に管理しなればならない不便を解消できる。

【0007】

【発明の実施の形態】以下にこの発明の実施の形態を説明する。

【0008】請求項1に記載の画像記録再生装置は、光学画像を画像信号に変換して、画像信号記録再生手段に供給する画像信号入力手段と、上記画像信号入力手段より入力した画像信号を、命令入力手段からの撮影命令により、画像信号記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令により、画像信号記憶装置より画像信号を読み出し、画像信号出力手段へ供給する画像信号記録再生手段と、上記画像信号記録再生手段より供給される画像信号を記憶する、あるいは上記画像信号記録再生手段へ、記憶している画像信号を供給する画像信号記憶装置と、画像信号記録再生手段より供給される画像信号を出力する画像信号出力手段と、撮影位置を取得し、画像付帯情報記憶制御装置に供給する位置情報入力手段と、上記位置情報入力手段からの位置情報を、命令入力手段からの撮影命令により、画像付帯情報記憶装置に書き込む、あるいは命令入力手段からの再生命令により、画像付帯情報記憶装置より位置情報を読み出し、画像付帯情報出力手段へ供給する画像付帯情報記憶制御装置と、上記画像付帯情報記憶制御装置より供給される位置情報を記憶する、あるいは記憶している位置情報を画像信号記憶制御装置に供給する、画像付帯情報記憶装置と、画像付帯情報記憶制御装置より供給される位置情報を出力する画像付帯情報出力手段と、画像信号記録再生手段および画像付帯情報記録制御装置へ、撮影命令または再生命令を与える命令入力手段を有する。

【0009】請求項2に記載の画像記録再生装置は、撮影方位を取得し画像付帯情報記憶制御装置に供給する方位情報入力手段を、請求項1の装置に、さらに有し、上記方位情報入力手段からの方位情報をも、併せて画像付帯情報記憶装置に記憶し、また画像付帯情報出力手段よ

り、その方位情報をも併せて出力することを特徴とする。

【0010】請求項3に記載の画像記録再生装置は、撮影傾度を取得し画像付帯情報記憶制御装置に供給する傾度情報入力手段を、請求項2の装置に、さらに有し、上記傾度情報入力手段からの傾度情報をも、併せて画像付帯情報記憶装置に記憶し、また画像付帯情報出力手段より、その傾度情報をも併せて出力することを特徴とする。

10 【0011】請求項6に記載の画像記録再生装置は、画像付帯情報を画像信号に重畳し、画像信号記憶装置によって記録再生することを特徴とする。

【0012】以下、この発明に係る装置の好適な実施例を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0013】以下、この発明の実施例を説明するにあたり、特許請求の範囲に記載の発明の各手段あるいは装置のいくつかに対して具体例を記載しているが、それは、それらの手段あるいは装置を記載の具体例に限定することを意味しないことは言うまでもない。それらの各手段あるいは装置と同様の機能を持つ他のいかなる方法を用いても、この発明が実現できることは自明である。

【0014】本明細書では、レンズ等を通して結像させた画像を、光学画像と標記する。また、光学画像を変換した電気的な信号を、画像信号と標記する。ただし、画像信号には、画像信号に画像付帯情報を重畳した信号をも含む。

【0015】また本明細書では、地球上の唯一の場所を示す情報を、位置情報と標記する。また、本装置の撮影方向を地表に平行な平面に投影した角度を表す情報を、方位情報と標記する。また、本装置の撮影方向を、地表に垂直な平面に投影した角度を表す情報を、傾度情報と標記する。また、これらの位置情報、方位情報、傾度情報のすべてあるいはいずれかを示す際には、画像付帯情報と標記する。

【0016】図1は、この発明を適用した、請求項1記載の画像記録再生装置のブロック図である。

【0017】画像信号入力手段101は、入力した光学画像を画像信号に変換して、画像信号記録再生手段102に供給する。画像信号入力手段の具体例としては、CCDおよびその周辺回路で構成される装置が挙げられる。

【0018】画像信号記録再生手段102は、画像信号入力手段101より入力した画像信号を、命令入力手段105からの撮影命令により、画像信号記憶装置103に書き込む、あるいは命令入力手段105からの再生命令により、画像信号記憶装置103より画像信号を読み出し、画像信号出力手段104へ供給する。画像信号記録再生手段としては、マイコンやDSP (Digital Signal Processor) が挙げられる。

【0019】画像信号記憶装置103は、画像信号記録

再生手段102より供給される画像信号を記憶する、あるいは記憶している画像信号を画像信号記録再生手段102に供給する。画像信号記憶装置103の具体例としては、RAMあるいは磁気テープ、磁気ディスク、光学ディスクなどの電子記録媒体が挙げられる。

【0020】画像信号出力手段104は、画像信号記録再生手段102より供給される画像信号を出力する。画像信号出力手段104の具体例としては、映像信号出力端子などの標準インターフェイス、液晶パネル等の画像出力装置などが挙げられる。

【0021】命令入力手段105は、画像信号記録再生手段102および画像付帯情報変換装置106に同時に、撮影命令あるいは再生命令を与える。命令入力手段105の具体例としては、操作子（操作キー、操作ボタン）が挙げられる。

【0022】位置情報入力手段109は、撮影時の位置情報を取得し、画像付帯情報記憶制御装置106に供給する。位置情報入力手段109の具体例としては、GPS（Global Positioning System）アンテナ及びデコーダを挙げることができる。

【0023】画像付帯情報記憶制御装置106は、命令入力手段105からの撮影命令があれば、位置情報入力手段109からの位置情報を、画像付帯情報記憶装置107に書き込む、あるいは命令入力手段105からの再生命令があれば、画像付帯情報記憶装置107より位置情報を読み出し、画像付帯情報出力手段108へ供給する。画像付帯情報記憶制御装置106の具体例としては、マイコンが挙げられる。

【0024】画像付帯信号記憶装置107は、画像付帯情報記憶制御装置106より供給される画像付帯信号を記憶する、あるいは記憶している画像付帯信号を画像付帯情報記憶制御装置106に供給する。画像付帯信号記憶装置107の具体例としては、RAMあるいは磁気テープ、磁気ディスク、光学ディスクなどの記録媒体が挙げられる。

【0025】画像付帯情報出力手段108は、画像付帯情報記憶制御装置106より供給される位置情報を出力する。画像付帯情報出力手段108の具体例としては、シリアルインターフェース、液晶パネルとキャラクタジェネレータで構成される文字情報出力装置などが挙げられる。

【0026】次に、図2のフローチャートを参照して、請求項1記載の画像記録再生装置の行う処理手順について説明する。

【0027】S201では、撮影命令を入力したか否かを判断し、入力したならばS202に進み、入力しないならばS204に進む。

【0028】S202では、画像入力手段より画像信号を入力し、画像信号記憶装置に書き込み、S203に進む。

【0029】S203では、位置情報入力手段より位置情報を取得し、その位置情報を画像付帯情報記憶装置に書き込み、S204に進む。

【0030】S204では、再生命令を入力したか否かを判断し、入力したならばS205に進み、入力しないならばS201に戻る。

【0031】S205では、画像信号記憶装置より画像信号を読み出し、画像信号出力手段より出力する。

10 【0032】S203では、画像付帯情報記憶装置より位置情報を読み出し、画像付帯情報出力手段より出力し、S201に戻る。

【0033】この処理手順に従えば、撮影時に画像付帯情報として、撮影場所の位置情報保存し、また撮影した画像を再生する際に、その画像付帯情報すなわち位置情報を併せて出力することが可能である。

【0034】以上に示した、手段および装置および処理手順を組み合わせることで、請求項1記載の画像記録再生装置を実現できる。

20 【0035】図3は、この発明を適用した電子カメラの概略図である。

【0036】この発明を適用することにより、画像記録再生装置であるところの電子カメラ301は、位置入力手段であるところのGPSアンテナ302を備え、GPS用人工衛星305からの信号を受信することによって、撮影位置を取得可能である。

【0037】また、電子カメラ301は、画像信号出力手段であるところの画像信号出力用液晶モニター303と、画像付帯情報出力手段としての位置情報出力用文字表示液晶パネル304を備えている。

30 【0038】したがって、撮影時には、GPSアンテナ302が取得した位置情報を、画像信号と共に記憶し、再生時には、再生画像を液晶モニター303に表示する供に、その画像の位置情報を文字表示液晶パネル304に表示するのである。

【0039】請求項1記載の画像記録再生装置では、画像信号と共に位置情報を記録再生するので、ある画像を撮影した場所を特定できる。しかしながら、位置情報だけでは、その場所で撮影したことしか、知ることができない。

40 【0040】そこで、ある画像情報の撮影場所について、より詳しく知る為の情報として、方位情報をも併せて記録再生する機能を持つ装置が、請求項2記載の画像記録再生装置である。

【0041】図4は、この発明を適用した、請求項2記載の画像記録再生装置のブロック図である。

【0042】画像信号入力手段401は、入力した光学画像を画像信号に変換して、画像信号記録再生手段402に供給する。画像信号入力手段の具体例としては、CCDおよびその周辺回路で構成される装置が挙げられる。

【0043】画像信号記録再生手段402は、画像信号入力手段401より入力した画像信号を、命令入力手段405からの撮影命令により、画像信号記憶装置403に書き込む、あるいは命令入力手段405からの再生命令により、画像信号記憶装置403より画像信号を読み出し、画像信号出力手段404へ供給する。画像信号記録再生手段としては、マイコンやDSPが挙げられる。

【0044】画像信号記憶装置403は、画像信号記録再生手段402より供給される画像信号を記憶する、あるいは記憶している画像信号を画像信号記録再生手段402に供給する。画像信号記憶装置403の具体例としては、RAMあるいは磁気テープ、磁気ディスク、光学ディスクなどの電子記録媒体が挙げられる。

【0045】画像信号出力手段404は、画像信号記録再生手段402より供給される画像信号を出力する。画像信号出力手段404の具体例としては、映像信号出力端子などの標準インターフェイス、液晶パネル等の画像出力装置などが挙げられる。

【0046】命令入力手段405は、画像信号記録再生手段402および画像付帯情報交換装置406に同時に、撮影命令あるいは再生命令を与える。命令入力手段405の具体例としては、操作子（操作キー、操作ボタン）が挙げられる。

【0047】位置情報入力手段409は、撮影時の位置情報を取得し、画像付帯情報記憶制御装置406に供給する。位置情報入力手段409の具体例としては、GPS（Global Positioning System）アンテナ及びデコーダを挙げることができる。

【0048】方位情報入力手段410は、撮影時の方位情報を取得し、画像付帯情報記憶制御装置406に供給する。方位情報入力手段410の具体例としては、地磁気を感知することで方位を知る、磁気方位デバイスを挙げることができる。

【0049】画像付帯情報記憶制御装置406は、命令入力手段405からの撮影命令があれば、位置情報入力手段409からの位置情報および方位情報入力手段410からの方位情報を、画像付帯情報記憶装置407に書き込む、あるいは命令入力手段405からの再生命令があれば、画像付帯情報記憶装置407より位置情報および方位情報を読み出し、画像付帯情報出力手段408へ供給する。画像付帯情報記憶制御装置406の具体例としては、マイコンが挙げられる。

【0050】画像付帯信号記憶装置407は、画像付帯情報記憶制御装置406より供給される画像付帯信号を記憶する、あるいは記憶している画像付帯信号を画像付帯情報記憶制御装置406に供給する。画像付帯信号記憶装置407の具体例としては、RAMあるいは磁気テープ、磁気ディスク、光学ディスクなどの電子記録媒体が挙げられる。

【0051】画像付帯情報出力手段408は、画像付帯

情報記憶制御装置406より供給される位置情報および方位情報を出力する。画像付帯情報出力手段408の具体例としては、シリアルインターフェース、液晶パネルとキャラクタジェネレータで構成される文字情報出力装置などが挙げられる。

【0052】以上に示した、請求項2記載の画像記録再生装置を用いれば、撮影時に画像付帯情報として、撮影場所の位置情報および方位情報を保存し、また撮影した画像を再生する際に、それら画像付帯情報を併せて出力することが可能である。

【0053】請求項3記載の画像記録再生装置は、ある画像情報の撮影場所について、より詳しく知る為の情報として、さらに傾度情報をも併せて記録再生する機能を持つ装置である。

【0054】図5は、この発明を適用した、請求項3記載の画像記録再生装置のブロック図である。

【0055】画像信号入力手段501は、入力した光学画像を画像信号に変換して、画像信号記録再生手段502に供給する。画像信号入力手段の具体例としては、CCDおよびその周辺回路で構成される装置が挙げられる。

【0056】画像信号記録再生手段502は、画像信号入力手段501より入力した画像信号を、命令入力手段505からの撮影命令により、画像信号記憶装置503に書き込む、あるいは命令入力手段505からの再生命令により、画像信号記憶装置503より画像信号を読み出し、画像信号出力手段504へ供給する。画像信号記録再生手段としては、マイコンやDSPが挙げられる。

【0057】画像信号記憶装置503は、画像信号記録再生手段502より供給される画像信号を記憶する、あるいは記憶している画像信号を画像信号記録再生手段502に供給する。画像信号記憶装置503の具体例としては、RAMあるいは磁気テープ、磁気ディスク、光学ディスクなどの電子記録媒体が挙げられる。

【0058】画像信号出力手段504は、画像信号記録再生手段502より供給される画像信号を出力する。画像信号出力手段504の具体例としては、映像信号出力端子などの標準インターフェイス、液晶パネル等の画像出力装置などが挙げられる。

【0059】命令入力手段505は、画像信号記録再生手段502および画像付帯情報交換装置506に同時に、撮影命令あるいは再生命令を与える。命令入力手段505の具体例としては、操作子（操作キー、操作ボタン）が挙げられる。

【0060】位置情報入力手段509は、撮影時の位置情報を取得し、画像付帯情報記憶制御装置506に供給する。位置情報入力手段509の具体例としては、GPS（Global Positioning System）アンテナ及びデコーダを挙げることができる。

【0061】方位情報入力手段510は、撮影時の方位

情報を取得し、画像付帯情報記憶制御装置506に供給する。方位情報入力手段510の具体例としては、地磁気を検知することで方位を知る、磁気方位デバイスを挙げるができる。

【0062】傾度情報入力手段511は、撮影時の傾度情報を取得し、画像付帯情報記憶制御装置506に供給する。傾度情報入力手段510の具体例としては、傾き感知デバイスを挙げるができる。

【0063】画像付帯情報記憶制御装置506は、命令入力手段505からの撮影命令があれば、位置情報入力手段509からの位置情報および方位情報入力手段510からの方位情報および傾度情報入力手段511からの傾度情報を、画像付帯情報記憶装置507に書き込む、あるいは命令入力手段505からの再生命令があれば、画像付帯情報記憶装置507より位置情報および方位情報および傾度情報を読み出し、画像付帯情報出力手段508へ供給する。画像付帯情報記憶制御装置506の具体例としては、マイコンが挙げられる。

【0064】画像付帯信号記憶装置507は、画像付帯情報記憶制御装置506より供給される画像付帯信号を記憶する、あるいは記憶している画像付帯信号を画像付帯情報記憶制御装置506に供給する。画像付帯信号記憶装置507の具体例としては、RAMあるいは磁気テープ、磁気ディスク、光学ディスクなどの電子記録媒体が挙げられる。

【0065】画像付帯情報出力手段508は、画像付帯情報記憶制御装置506より供給される位置情報および方位情報を出力する。画像付帯情報出力手段508の具体例としては、シリアルインターフェース、液晶パネルとキャラクタジェネレータで構成される文字情報出力装置などが挙げられる。

【0066】以上に示した、請求項3記載の画像記録再生装置を用いれば、撮影時に画像付帯情報として、撮影場所の位置情報および方位情報および傾度情報を保存し、また撮影した画像を再生する際に、それら画像付帯情報を併せて出力することが可能である。

【0067】これまでの説明及び例示では、画像情報と画像付帯情報は、別々に記憶装置に記憶していたが、これらはなるべく一緒に扱う方が、便利であることは自明である。

【0068】特に、画像情報を記憶する画像情報記憶装置および画像付帯情報を記憶する画像付帯情報記憶装置が、取り外し可能であったな装置、例えば光ディスクや磁気テープであった場合、両者を一緒に扱えることの効果は顕著である。

【0069】その方法としては、画像情報と画像付帯情報を同じ記憶装置に記憶する、すなわち画像信号記憶装置と画像付帯信号記憶装置を、ひとつの記憶装置で共用する方法が挙げられる。

【0070】また、両記憶装置が共に取り外し可能な装

置であった場合には、両記憶装置を同じ筐体に納める方が、扱い易いことは自明である。

【0071】さらにこれまでの説明及び例示では、画像情報と画像付帯情報を別々に扱っていたのであるが、画像情報の中に画像付帯情報を埋め込むことができれば、両者を物理的に一つとして扱うことが可能である。すなわち画像信号に画像付帯情報を重畳するのである。

【0072】重畳方法としては、全体的に薄くノイズの様に載せる方法の様に、視認者になるべく気がつかないように重畳する方法もあるが、有効画面の内あらかじめ定められたエリアに情報を書き込む方法の様に、積極的に画像信号に載せる方法もあるが、いずれの方法を用いても、その効果が変わらないことが言うまでもない。

【0073】図6は、この発明を適用し、画像信号に画像付帯情報を重畳し、その信号を画像信号記憶装置にて記録再生することを特徴とする、請求項6記載の画像記録再生装置のブロック図である。

【0074】画像信号入力手段601は、入力した光学画像を画像信号に変換して、画像付帯情報重畳手段602に供給する。画像信号入力手段の具体例としては、CCDおよびその周辺回路で構成される装置が挙げられる。

【0075】画像付帯情報重畳手段602は、画像信号入力手段601より入力した画像信号に、画像付帯情報変換装置608より入力した画像付帯情報を重畳し、画像信号記録再生手段603に供給する。重畳方法の具体例としては、スペクトラム拡散法が挙げられる。

【0076】画像信号記録再生手段603は、画像付帯信号重畳手段602より入力した画像信号を、命令入力手段607からの撮影命令により、画像信号記憶装置604に書き込む、あるいは命令入力手段607からの再生命令により、画像信号記憶装置604より画像信号を読み出し、画像信号出力手段605および画像付帯信号抽出手段606へ供給する。画像信号記録再生手段としては、マイコンやDSPが挙げられる。

【0077】画像信号記憶装置604は、画像信号記録再生手段603より供給される画像信号を記憶する、あるいは記憶している画像信号を画像信号記録再生手段603に供給する。画像信号記憶装置604の具体例としては、RAMあるいは磁気テープ、磁気ディスク、光学ディスクなどの電子記録媒体が挙げられる。

【0078】画像信号出力手段605は、画像信号記録再生手段603より供給される画像信号を出力する。画像信号出力手段605の具体例としては、映像信号出力端子などの標準インターフェイス、液晶パネル等の画像出力装置などが挙げられる。

【0079】命令入力手段607は、画像信号記録再生手段603に、撮影命令あるいは再生命令を与える。命令入力手段608の具体例としては、操作子（操作キー、操作ボタン）が挙げられる。

【0080】位置情報入力手段609は、撮影時の位置情報を取得し、画像付帯情報制御装置608に供給する。位置情報入力手段609の具体例としては、GPS (Global Positioning System) アンテナ及びデコーダを挙げることができる。

【0081】方位情報入力手段610は、撮影時の方位情報を取得し、画像付帯情報制御装置608に供給する。方位情報入力手段610の具体例としては、地磁気を検知することで方位を知る、磁気方位デバイスを挙げることができる。

【0082】傾度情報入力手段611は、撮影時の傾度情報を取得し、画像付帯情報制御装置608に供給する。傾度情報入力手段610の具体例としては、傾き感知デバイスを挙げることができる。

【0083】画像付帯情報制御装置608は、位置情報入力手段609からの位置情報および方位情報入力手段610からの方位情報および傾度情報入力手段611からの傾度情報を、画像付帯情報重畳手段602に供給する。画像付帯情報制御装置608の具体例としては、マイコンが挙げられる。

【0084】画像付帯信号抽出手段606は、画像信号に重畳されている画像付帯情報を抽出し、画像付帯情報出力手段612に供給する。画像付帯信号抽出手段606の具体例としては、DSPが挙げられる。

【0085】画像付帯情報出力手段612は、画像付帯情報抽出手段606より供給される位置情報および方位情報を出力する。画像付帯情報出力手段612の具体例としては、シリアルインターフェース、液晶パネルとキャラクタージェネレータで構成される文字情報出力装置などが挙げられる。

【0086】以上に示した、請求項6記載の画像記録再生装置を用いれば、撮影時の画像付帯情報を画像信号に重畳し、画像信号記憶装置にて記録再生することが可能であり、画像記憶装置と画像付帯情報記憶装置を別々に考える必要はない。

【0087】これまでの説明及び例示では、すべてこの発明を静止画像の記録再生装置に適用したものであるが、この発明を動画像の記録再生装置に適用しても、同様の効果を得られることは言うまでもない。

【0088】また、これまでの説明及び例示では、画像に関する情報すなわち画像付帯情報として、撮影場所に関する情報すなわち位置情報あるいは方位情報あるいは傾度情報を扱っているが、他のいかなる情報、例えば絞り値、ズーム比、シャッタースピードというような撮影方法に関する情報を扱うとしても、この発明により、同様の効果を得られることは言うまでもない。

【0089】

【発明の効果】上述のように、この発明によって、撮影時の撮影位置あるいは撮影方位あるいは撮影傾度という

情報を併せて記録可能であり、また画像再生時に併せてそれらの情報を出力可能である、画像記録再生装置を実現できた。したがって、この発明による装置を用いることで、画像に関する情報すなわち画像付帯情報を、画像と別に管理しなければならない不便を解消できた。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による、位置情報入力手段を備えた、画像記録再生装置のブロック図である。

10 【図2】この発明による、画像記録再生装置の処理フローチャートの一例である。

【図3】この発明による、電子カメラの概略図である。

【図4】この発明による、位置情報入力手段と方位情報入力手段を備えた、画像記録再生装置のブロック図である。

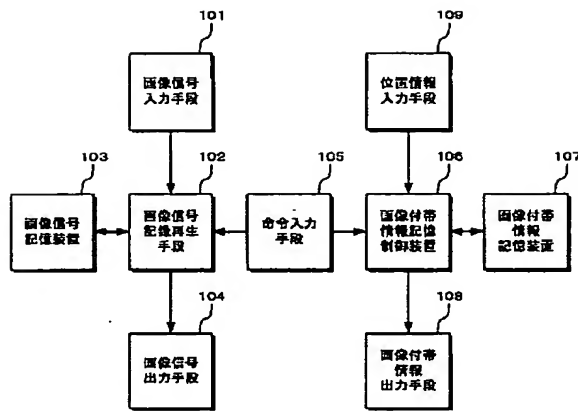
【図5】この発明による、位置情報入力手段と方位情報入力手段と傾度情報入力手段を備えた、画像記録再生装置のブロック図である。

【図6】この発明による、重畳する画像記録再生装置のブロック図である。

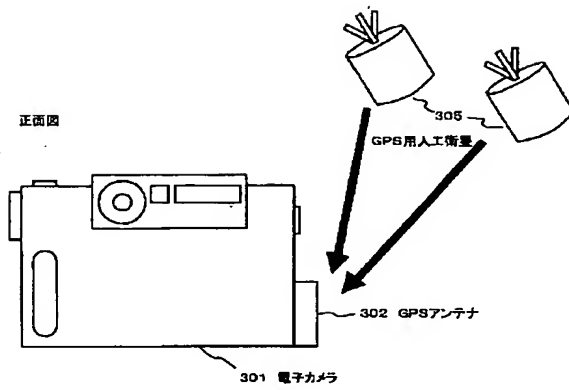
20 【符号の説明】

101…画像信号入力手段、102…画像信号記録再生手段、103…画像信号記録装置、104…画像信号出力手段、105…命令入力手段、106…画像付帯情報記憶制御装置、107…画像付帯情報記憶装置、108…画像付帯情報出力手段、109…位置情報入力手段、201…音響信号入力手段、202…BPF、203…A/Dコンバータ、204…信号変換手段、205…音響制御信号制御信号対応記憶装置、301…電子カメラ、302…GPSアンテナ、303…画像出力用液晶モニター、304…画像付帯情報出力用文字液晶パネル、305…GPS用人工衛星、401…画像信号入力手段、402…画像信号記録再生手段、403…画像信号記録装置、404…画像信号出力手段、405…命令入力手段、406…画像付帯情報記憶制御装置、407…画像付帯情報記憶装置、408…画像付帯情報出力手段、409…位置情報入力手段、410…方位情報入力手段、501…画像信号入力手段、502…画像信号記録再生手段、503…画像信号記録装置、504…画像信号出力手段、505…命令入力手段、506…画像付帯情報記憶制御装置、507…画像付帯情報記憶装置、508…画像付帯情報出力手段、509…位置情報入力手段、510…方位情報入力手段、511…傾度情報入力手段、601…画像信号入力手段、602…画像付帯情報重畳手段、603…画像信号記録再生手段、604…画像信号記録装置、605…画像信号出力手段、606…画像付帯情報抽出手段、607…命令入力手段、608…画像付帯情報制御装置、609…位置情報入力手段、610…方位情報入力手段、611…傾度情報入力手段

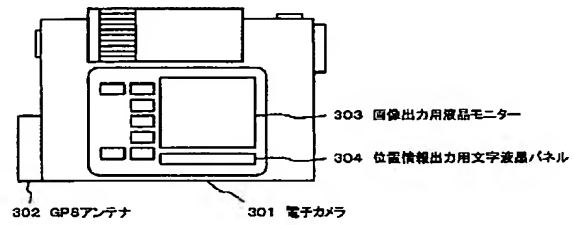
【図1】



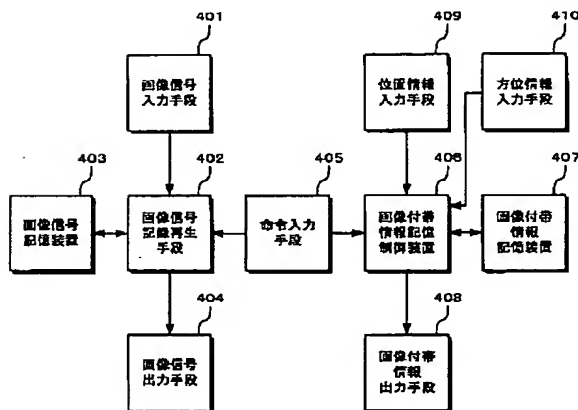
【図3】



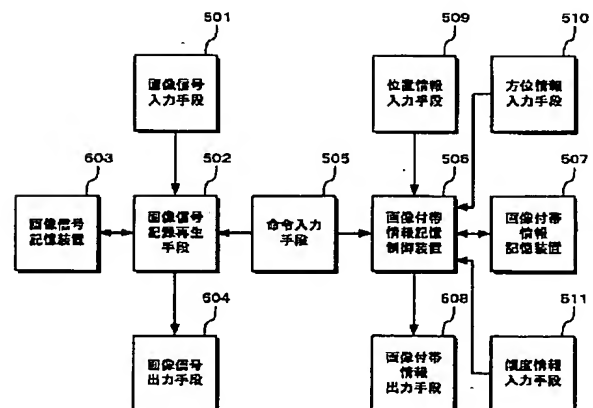
背面図



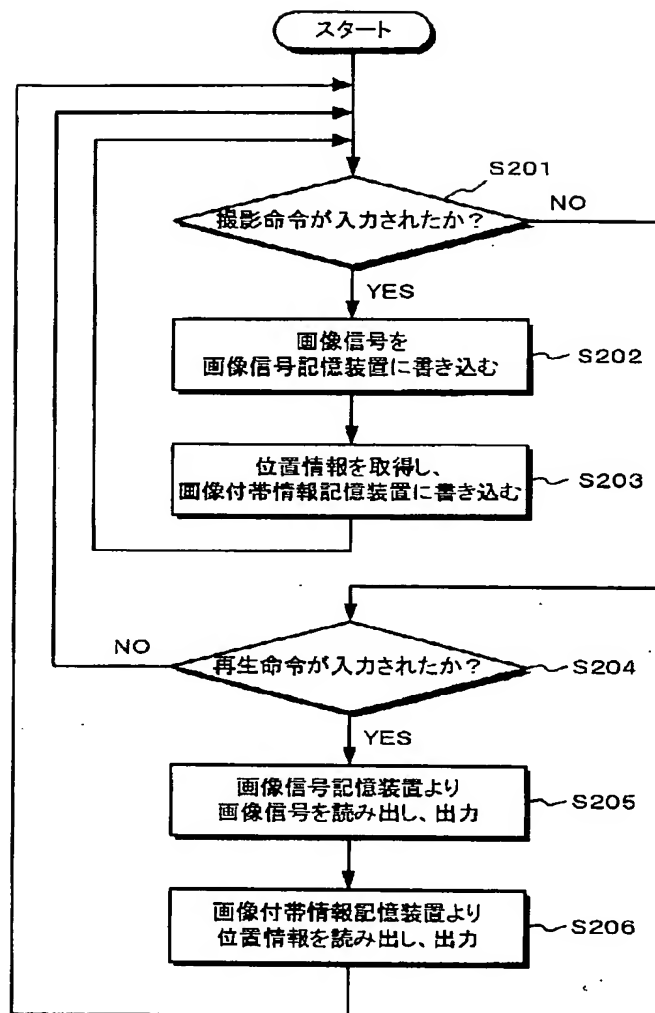
【図4】



【図5】



【図 2】



【図6】

